

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁸
H04Q 7/20 (2006.01)
H04L 12/56 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0009829
 (43) 공개일자 2006년02월01일

(21) 출원번호 10-2005-7018439
 (22) 출원일자 2005년09월29일
 번역문 제출일자 2005년09월29일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2004/008972 (87) 국제공개번호 WO 2004/095812
 국제출원일자 2004년03월19일 국제공개일자 2004년11월04일

(30) 우선권주장 10/403,305 2003년03월31일 미국(US)

(71) 출원인 모토로라 인코포레이티드
 미국, 일리노이 60196, 샤움버그, 이스트 엘공퀸 로드 1303

(72) 발명자 자오, 일린
 미국 60062 일리노이주 노스브루크 윌샤이어 2742
 아에라보투, 나빈
 미국 60031 일리노이주 거니 다다 드라이브 7943
 페센, 마크, 이.
 미국 60067 일리노이주 팔라틴 에스. 플룸 그로브 로드 1935
 리끼, 바랄라크쉬미
 미국 60031 일리노이주 거니 다다 드라이브 7943

(74) 대리인 주성민
 이중희
 백만기

심사청구 : 없음

(54) 비유효 가입자 아이디를 가진 무선 장치를 위한 패킷데이터 망에서 응급 세션 설정

요약

무선 통신 망의 방법은 비유효한 가입자 아이디를 가진 가입자 장치로부터 망 연결 요청을 수신하는 단계(110)와, 거기로부터 망 연결 요청이 수신된 가입자 장치를 망 연결 요청 안에 한정된 망 연결 표시자가 없이 가입자 장치가 비유효한 가입자 아이디를 가진 것을 판정(320)했을 때 한정된 목적만을 위해 무선 통신망에 연결하는 단계(340)를 포함한다. 일부 실시예에서, 한정된 접속 메시지는 접속 요청이 한정된 목적을 위한 것임을 표시한다.

대표도

도 3

색인어

무선 통신 망, 가입자 장치, 가입자 아이디, 응급 세션, 망 연결 요청, 망 연결 표시자

명세서

기술분야

본 발명은 일반적으로 무선 통신에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 예를 들면 비유효한 가입자 아이디 모듈(SIM)을 가진 셀룰러 통신 핸드셋인 패킷 데이터 망에서 비유효한 가입자 아이디를 가진 무선 통신 장치를 위한 응급 및 다른 한정된 통신 세션 설정 및 그 방법에 관한 것이다.

배경기술

무선 셀룰러 가입자 단말은 일반적으로 통신 세션을 설정하기 전에 셀룰러 망에 예를 들면 국제 이동 가입자 아이디(IMSI)인 유효 가입자 아이디를 등록하도록 요구된다. 유효한 가입자 아이디를 가지지 않은 단말은 그러나 예를 들면 미국에서 "911"을 눌러서 응급 호를 개시할 수 있다.

미국 특허 출원 공개 제US2002/0111159 A1호는 단말과 응급 교환원 사이의 망에서 응급 호 세션의 설정을 허용하기 위해서 비유효한 가입자 아이디를 가진 단말에 임시 가입자 아이디를 할당하는 것을 개시한다. 임시 가입자 아이디는 원래 호가 끊어진 후 단말을 호출할 때 단말을 식별하기 위해 사용되는 E.164 콜백 번호(CBN)를 포함한다.

WO 02/080499A1은 가입자 단말이 회선 교환 및 패킷 교환 망에서 응급 호를 놓을 수 있도록 잠정 국제 이동 가입자 아이디(IMSI)를 가입자 아이디 모듈(SIM) 카드가 없는 GSM GPRS 또는 유니버설 이동 전화 시스템(UMTS) 이동 가입자 단말에 할당하는 것을 개시한다. 잠정 IMSI는 다른 정보 중에서도 SIM 카드가 없이 가입자 단말과 연관된 국제 이동 장비 아이디(IMEI)를 이용하여 잠정 아이디 생성기에 의해 단말에서 생성된다. 망에서, 사용자 아이디 모듈은 잠정 가입자 아이디의 존재를 검출하고 잠정 아이디를 종래의 HLR과 다른 잠정 홈 위치 레지스터(I-HLR)로 라우트한다.

노키아는 일반 패킷 라디오 서비스(GPRS) 망에서 응급 세션을 위한 접속 요청의 망 식별을 가능하게 하기 위해서 다수의 UMTS 표준 영역을 포함하는 3세대 파트너쉽 프로젝트(3GPP)를 최근에 제안했다. 구체적으로, 노키아는 접속 절차가 응급 세션을 위해 개시되었는지 응급 연결 표시자를 망에 제공하도록 이동국(MS)에 요구하기 위해 3GPP, 섹션 6.5 "GPRS 접속 기능"을 수정하는 것을 제안했다. 노키아 제안에서는, 망 및 특히 서빙 GPRS 지원 노드(SGSN)는 응급 연결 표시자를 가진 접속 요청을 거절하면 안된다. 노키아 제안은 각각의 새로운 통신 세션 이전에 망에 재접속하는 이동국을 지원한다. 노키아 제안에서, 비응급 세션을 위한 접속 요청은 응급 연결 표시자를 포함하지 않는다.

본 개시의 여러 형태 및 특징 및 유리함은 이하 설명된 첨부 도면과 함께 이하 상세한 설명을 면밀하게 고려하면 당업자에게 더 완전하게 자명해질 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 예시적인 패킷 데이터 무선 통신망.

도 2는 패킷 데이터 망에 접속하기 위한 예시적인 처리.

도 3은 패킷 데이터 망에 비유효한 가입자 아이디를 가진 가입자 장치를 접속하기 위한 예시적인 처리.

도 4는 패킷 데이터 망에 비유효한 가입자 아이디를 가진 가입자 장치를 접속하기 위한 다른 예시적인 처리.

도 5는 예시적인 패킷 데이터 망 접속 요청 메시지.

도 6은 접속 요청을 먼저 전송하지 않고 망과 통신하기 위한 예시적인 시그널링도.

도 7은 접속 요청을 먼저 전송하지 않고 망과 통신하기 위한 다른 예시적인 시그널링도.

발명의 상세한 설명

본 개시는 일반적으로 예를 들면 여러 무선 통신 장치 중에서도 셀룰러 라디오 핸드셋, 개인용 디지털 기기(PDA), 무선 가능 컴퓨터인 가입자 장치를 다른 방법으로는 망에 의해 액세스가 금지 또는 거절될 환경에서 한정된 목적을 위해 패킷 데이터 통신망에 연결 또는 접속할 수 있게 하기 위한 방법 및 장치에 속한다.

일용용예에서, 비유효한 가입자 아이디를 가진 가입자 장치는 예를 들면 미국에서 응급 교환원에 E-911 호를 하거나 다른 나라에서 유사한 응급 호를 하기 위한 응급 세션을 수행할 한정된 목적을 위해 망에 연결하는 것이 허용된다. 다른 실시예에서, 가입자 장치는 위급한 응급 세션이 아닌 한정된 목적을 위해 통신 망으로의 액세스가 부여될 수 있다. 예를 들면, 미국의 일부 도시에서 911호보다 덜 위급한 "311" 호를 하기 위한 정부 기관으로부터의 비응급 공중 서비스를 찾기 위한 한정된 접속이 있다. 다른 실시예에서, 통신망에 의해 부여된 한정된 액세스는 예를 들면 공중 정책이 아닌 시장 점유를 늘리기 위한 무선 캐리어에 의해 제공된 인센티브인 상업적 인센티브에 의해 동기가 될 수 있다.

본 개시는 일반적으로 회선 교환 및 패킷 데이터가 결합된 영역 및 패킷 데이터 전용 영역에 사용할 수 있다. 예시적인 일 실시예에서, 패킷 데이터 망은 이하 더 완전하게 설명되는 것과 같이 일반 패킷 라디오 서비스(GPRS) 데이터 망이다. 다른 실시예에서, 패킷 데이터 영역은 IP상 음성(voice-over-IP) 패킷 데이터 망이다. 다른 실시예에서, 패킷 데이터 영역은 1X 패킷 데이터 망이다. 다른 실시예에서, 패킷 데이터 영역은 차세대 패킷 데이터 망이다.

예시적인 패킷 데이터 망은 2세대(2G) 글로벌 이동 통신 시스템(GSM) 라디오 액세스 망의 일부, 또는 3세대(3G) 유니버설 이동 전화 시스템(UMTS) 데이터 교환 망의 일부, 또는 2G 및 3G 망의 결합, 또는 일부 다른 통신 망이다. 도 1은 예를 들면 도 1의 가입자 장치(102)인 가입자 장치와도 통신하는 하나 이상의 기지국 트랜시버(116) 및 프로토콜 제어 유닛(114)에 연결된 기지국 제어기(112)를 포함하는 2G GSM 일반화된 패킷 라디오 서비스(GPRS)/에지(EDGE: Enhanced Data for Global Evolution) 라디오 액세스 망(110)을 포함하는 예시적인 무선 통신 시스템(100)의 개략적인 도면이다. 예시적인 무선 통신 시스템(100)은 가입자 장치와도 통신하는 하나 이상의 노드(124)에 연결된 망 제어기(122)를 포함하는 3G UMTS 라디오 액세스 망(120)을 더 포함한다.

도 1에서, 프로토콜 제어기(114) 및 망 제어기(122)는 서빙 GPRS 지원 노드(SGSN)(132) 및 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN)(134)에 의해 패킷 데이터 망(130)과 통신한다. 기지국 제어기(112) 및 망 제어기(122)는 이동 교환국(138)을 통해 공중 교환 전화 망(136)과도 통신한다.

일부 실시예에서, 가입자 장치가 비유효한 가입자 아이디를 가졌기 때문에 망은 가입자 장치로의 액세스를 금지한다. 비유효한 가입자 아이디는 예를 들면 가입자 장치 내의 가입자 아이디 모듈(SIM)이 없는 것에 기인할 수 있다. SIM은 W-CDMA 구조에서 유니버설 칩적 회로 카드(UICC)인 탈착가능 칩적 회로(IC) 카드 위에 가입자 아이디 정보 및 다른 정보를 가진 모듈이다. SIM이 없으면 가입자 장치는 가입자 장치를 식별하기 위해 망에 의해 사용되는 국제 이동 가입자 아이디(IMSI)를 제공받을 수 없다. 다른 실시예에서, 가입자 장치의 아이디는 예를 들면 W-CDMA 망의 유니버설 SIM(U-SIM) 카드 또는 CDMA 1x 구조에서 사용되는 등가적 장치 등인 다른 IC에 의해 제공된다.

비유효한 가입자 아이디는 예를 들면 가입자의 서비스 제공자와의 로밍 동의가 없을 때 통상 일어나는 것처럼 가입자 장치의 IMSI 또는 다른 가입자 아이디가 가입자 장치가 접속을 요청하고 있는 망에 의해 인식되지 못할 때도 일어날 수 있다. 비유효한 가입자 아이디는 가입자 장치가 비활성 SIM 또는 다른 IC를 가지지 때문에 일어날 수도 있고, 이는 계정을 지불 또는 유지하지 못해 비활성이 될 수 있다. 비유효한 가입자 아이디는 가입자 장치 또는 SIM 카드가 락아웃(locked-out)될 때도 일어날 수 있다. 비유효한 가입자 아이디를 일으킬 수 있는 전술한 시나리오 또는 환경은 예시적인 것이고 한정하는 의도는 아니다. 또한, 망이 가입자 장치에 액세스를 거절하는 기반을 형성하는 비유효한 가입자 아이디가 아닌 환경이 있을 수 있다.

도 2의 예시적인 처리도에서, 블럭(210)에서, 가입자 장치는 전원이 켜지거나 상태 또는 동작의 모드를 변경한다. 블럭(220)에서, 일부 실시예에서, 가입자 장치는 가입자 아이디 정보를 가진 SIM 카드 또는 다른 IC가 존재하는지 또는 더 일반적으로 예를 들면 가입자 장치가 IMSI를 가지는지와 같이 가입자 장치가 가입자 아이디를 가지는지 판정한다. 제안한 것처럼, 다른 실시예에서, 장치는 예를 들면 W-CDMA 유니버설 SIM(U-SIM) 카드, 또는 CDMA 1x 구조에서 사용되는 등가적 장치, 또는 가입자 아이디 정보를 가진 탈착가능 칩적 회로(IC) 카드인 SIM 카드가 아닌 것을 검출할 수 있다. 블럭(220)에서 SIM 또는 다른 IC 카드의 검출은 예를 들면 SIM 또는 IC 카드의 존재를 검출하는 가입자 장치 상의 소프트웨어 제어 디지털 처리기에 의해 또는 SIM 또는 IC 카드로부터 데이터를 판독한 것에 기초하여 이루어질 수 있다.

도 1에서, 예시적인 가입자 장치(102)는 SIM 카드(106)의 존재를 검출하는 SIM 카드 검출기(104)를 포함한다. SIM 검출기(104)는 가입자 장치가 예를 들면 패킷 데이터 망에 연결하는 예를 들면 IMSI 또는 다른 가입자 아이디인 가입자 아이디

를 가지는지 더 일반적으로 검출한다. 가입자 장치의 SIM 카드의 검출은 예를 들면 발명의 명칭이 "Method and Apparatus for Anonymous Network Access In the Absence of A Mobile Subscriber Identity Module"인 WO 02/080499 A1에도 개시되어 있다. 다른 실시예에서, 가입자 장치는 SIM 카드가 있는지 검출하지 않는다.

도 2에서, 블록(232)에서, 가입자 장치는 예를 들면 패킷 데이터 망에 접속 요청인 연결 요청을 전송한다. 접속 요청은 일반적으로 가입자 아이디를 포함한다. SIM 카드 또는 다른 IC가 존재하면, 가입자 장치는 망에 예를 들면 IMSI인 SIM 카드 또는 다른 IC에 의해 제공된 가입자 아이디를 전송한다. 다른 실시예에서, 가입자 아이디는 이하 더 설명된 것처럼 IMSI가 아닌 것일 수 있다. 접속 요청은 당업자에 의해 일반적으로 공지된 것처럼 가입자 장치의 처리기 제어기 전송기에 의해 전송된다.

도 3의 예시적인 처리도에서, 블록(310)에서, 무선 패킷 데이터 통신 망은 예를 들면 도 2의 블록(232)에서 참조된 접속 요청인 망 연결 요청을 그 가입자 아이디를 포함하는 가입자 장치로부터 수신한다. 도 3에서, 블록(320)에서, 망은 가입자 장치로부터 수신된 가입자 아이디가 유효한지 판정한다. 가입자 아이디가 유효하면, 망은 블록(230)에서 가입자 장치를 망에 접속한다. 도 2에서, 블록(234)에서, 일부 망은 가입자 장치에 접속 허용을 전송하여, 블록(236)에서 표시된 것처럼, 가입자 장치가 망에 접속되어 있는지 또는 필지를 확인한다. 가입자 장치의 유효성 검증은 일반적으로 소프트웨어 제어 아래에서 디지털 처리기에 의해 망에 의해 수행된다.

도 3에서, 블록(340)에서, 일 실시예에서, 망이 가입자 장치의 가입자 아이디가 비유효하다고 판정하면, 망은 예를 들면 응급 세션만을 위한 한정된 목적을 위해 자동으로 가입자 장치를 망에 접속한다. 망의 이러한 기능적 형태 및 다른 기능적 형태는 소프트웨어 제어 디지털 처리기의 제어 아래에서 수행된다. 본 개시의 이 형태에 따르면, 자동적인 접속은 양호하게는 가입자 장치로부터의 추가적인 정보를 가지고 수행되고, 예를 들면 가입자 장치는 접속 요청에서 한정 또는 응급 접속 표시자를 전송할 필요가 없다. 이러한 예시적인 환경 아래에서, 망은 가입자 장치를 비유효한 가입자 아이디의 존재에만 기초하여 한정된 목적을 위해 망에 접속한다. 한정된 접속은 상술된 것처럼 응급 세션만을 위한 것이고/이거나 망 서비스에 가입하기 위한 가입자 인센티브를 제공하는 수단으로서일 수 있다.

상술한 것처럼, 망에 의해 수신된 비유효한 가입자 아이디는 요청을 수신하는 망과의 로밍 계약에 속하지 않는 IMSI 또는 다른 가입자 아이디일 수 있다. 도 1에서, 예시적인 망은 홈 위치 레지스터(HLR)(140)를 점검하여 가입자 아이디가 유효한지 판정한다. 제안된 것처럼, 일부 예에서, 예를 들면 접속 요청을 수신하는 망과 가입자의 홈 망 사이에 로밍 계약이 없는 경우 및 장치에 가입자 아이디를 가진 SIM 또는 유사 장치가 없기 때문에 가입자 장치가 의사(pseudo) 가입자 아이디를 전송하는 예에서 가입자 아이디는 HLR에 없다. 다른 예에서 가입자 아이디는 HLR에 나열되어 있지만, 가입자 아이디는 예를 들면 가입자의 계정이 연체되어 있어서 비유효 또는 비활성일 수 있다.

일부 실시예에서, 예를 들면 가입자 장치가 응급 세션만을 위해 망에 접속될 때, 예를 들면 E-911 호를 종료한 후인 세션의 종료 후 망에 접속된 채 유지되는 것이 바람직하다. 가입자 장치가 세션을 종료한 후 가입자 장치와 망 연결을 유지하여, 가입자 장치는 초기 세션이 종료된 후 호를 수신할 수 있다. 예시적인 실시예에서, 망은 가입자가 예를 들면 응급 교환원으로부터의 호인 리턴 호를 가졌음을 표시하기 위해서 가입자 아이디를 사용하여 가입자 장치를 호출한다.

일부 실시예에서, 가입자 장치는 세션의 종료 후 규정된 시간 동안 망에 접속된 채 남는다. 예를 들면 연방 통신 위원회는 E-911 발신자가 응급 세션이 종료된 후 규정된 시간 내에 콜백을 수신할 수 있도록 요구한다. 이러한 접속 기법은 각 세션과 관련된 한정된 시간동안 망에 접속하고 세션의 완료 후 단절하는 가입자 장치에 대해 바람직하다. 예를 들면 회선 교환 영역에 있지 않은 패킷 데이터 전용망인 다른 망에서, 가입자 장치는 전원이 켜진 상태에서 망에 접속하고, 세션이 종료될 때가 아닌, 전원이 꺼지거나 규정된 시간의 만료 또는 망 또는 가입자 장치에 의한 다른 이벤트의 수행 때까지 접속된 채 유지된다. 망이 가입자 장치를 응급 세션 후 규정된 시간 내에 절단하지 않음을 보장하는 것이 이러한 환경 아래에서 바람직할 수 있다.

도 4의 처리(400)에서 본 발명의 다른 형태에 따르면, 블록(410)에서, 가입자는 망 연결 요청 및 가입자 아이디를 망에 전송한다. 가입자 아이디는 통상 요청에 포함된다. 블록(420)에서, 망이 가입자 아이디가 비유효하다고 판정하면, 망은 비유효한 가입자 아이디를 가진 요청 수신에 응답하여 블록(430)에서 접속 거절을 전송한다. 그러므로 도 3과 연계하여 상술된 예시적인 실시예와 달리, 망은 도 4의 도면에 의해 예시된 처리에서 가입자 장치를 자동적으로 접속하지 않는다.

도 4의 블록(440)에서, 가입자 장치는 블록(430)에서 망으로부터 전송된 접속 거절을 수신한 것에 응답하여 망에 한정된 접속 요청을 전송한다. 일 실시예에서, 가입자 장치는 예를 들면 가입자가 응급 세션만을 위한 접속을 요청하고 있음을 망

에 통지하는 응급 접속 표시자인 한정된 접속 표시자를 포함하는 다른 접속 요청을 전송한다. 다른 실시예에서, 한정된 접속은 새로운 가입자를 유도하는 노력에서 시험 기간 동안 망 액세스를 한정할 수 있다. 블록(450)에서, 망은 한정된 목적을 위해 비유효한 가입자 아이디를 가진 가입자 장치를 접속한다.

블록(460)에서, 가입자 장치는 도 2에서 블록(232, 234, 236)과 연계하여 상술된 것처럼 예를 들면 가입자 아이디가 유효하면 정상적인 절차를 따라 망에 접속된다. 이와 달리, 도 2의 예시적인 실시예의 처리, 도 4의 실시예의 처리는 요청을 전송하기 전에 가입자 장치가 SIM이 존재하는지 판정하기를 요구하지 않는다. SIM의 존재를 검출하는 가입자 장치에서, 장치는 망에 접속을 시도할 때까지 접속 요청이 거부되었는지 알지 못한다. 일부 실시예에서, 가입자 장치를 망에 접속하는데 대한 망의 거절은 가입자 장치가 한정된 접속 요청 표시자를 전송해야 함을 가입자 장치에 표시한다. 다른 실시예에서, 한정된 접속 요청은 응급 세션이 장치에 의해 활성화되려고 하는 것을 가입자 장치가 감지할 때 전송될 수 있다.

본 개시의 다른 형태에 따르면, 가입자 아이디 정보를 포함하는 SIM 또는 다른 IC의 존재를 검출하면, 가입자 장치는 망이 정상적 접속 요청을 거절할 것임을 결론지을 수 있다. 이러한 환경 아래에서, 일부 실시예에서, 가입자 장치는 이하 더 설명된 것처럼 접속 요청을 가진 한정된 접속 표시자를 포함할 수 있다.

일부 실시예에서, 도 2의 블록(220)에서 판정한 것처럼, 가입자 장치가 SIM 카드를 검출하지 않으면, 가입자 장치는 블록(240)에서 연결 요청을 가지고 망에 전송하기 위한 의사 가입자 아이디를 생성한다. 도 1에서, 가입자 장치(102)는 의사 가입자 아이디를 생성하기 위한 아이디 생성기(108)를 포함한다. 일실시예에서, 의사 가입자 아이디는 IMSI 또는 가입자 아이디가 아닌, 예를 들면 CDMA 장비를 식별하기 위한 BSN 또는 GSM 장비를 식별하기 위해 사용되는 IMEI 번호인 가입자 장치 장비 식별자이다.

다른 실시예에서, 의사 가입자 아이디는 예를 들면 발명의 명칭이 "Method and Apparatus for Anonymous Network Access In the Absence of A Mobile Subscriber Identity Module"인 WO 02/080499 A1에 개시된 것과 같이 망에 전송하기 위해 가입자 장치에 의해 생성된 잠정 국제 이동 가입자 아이디(IMSI)이다. 일부 형태에서, 잠정 IMSI는 SIM 카드가 이동 사용자 장치 내에 삽입될 때 사용된 IMSI의 공지된 길이 특성을 확인하고, 미리 정해진 비사용 잠정 이동 국가 코드, 미리 정해진 비사용 잠정 이동 망 코드, 이동 사용자 장치와 관련된 국제 이동 장비 아이디(IMEI)의 일부를 포함하여 관련된 의사 랜덤 디지털을 포함한다. 잠정 IMSI는 이동 사용자 장치에 해당하는 국제 이동 장비 아이디(IMEI)를 포함하는 하나 이상의 로컬 정보, 미리 계산된 SRES를 포함하는 로컬 정보, 미리 계산된 암호화 키를 포함하는 로컬 정보, SIM 카드에 있는 아이디들의 조합, SIM 카드에 있는 아이디의 부분들을 사용하여 생성될 수 있다. 의사 가입자 아이디는 일반적으로 예를 들면 등록 및 콜백 목적을 위해 장치를 식별하기 위해 망이 사용할 수 있는 임의의 아이디일 수 있다.

예를 들면 도 3과 연계하여 설명된 처리인 일부 실시예에서, 가입자 장치는 한정된 접속 요청 비트 또는 정보를 포함하지 않고 망에 요청을 가지고 의사 가입자 아이디를 전송한다. 예를 들면 가입자 장치가 비유효한 가입자 아이디를 가졌다고 판정한 일부 환경에서, 초기 접속 요청을 가진 한정된 접속 요청 표시자를 전송하는 것이 바람직할 수 있다. 도 2의 블록(242)에서, 가입자 장치는 한정된 접속을 위한 요청을 가지고 망에 의사 가입자 아이디를 전송한다. 블록(246)에서, 망은 블록(248)에 표시된 것처럼 한정된 목적을 위해 가입자 장치가 망에 접속되어 있거나 접속될 것임을 표시하는 한정된 접속 허용을 가지고 응답한다.

망이 예를 들면 비인식 또는 비활성 IMSI, 또는 BSN 또는 IMEI 또는 잠정 IMSI인 비유효한 가입자 아이디를 수신하는 일부 실시예에서, 망은 망에 비유효한 가입자 아이디를 등록한다. 도 1에서, 예를 들면 의사 가입자 아이디는 의사 HLR(142)에 저장된다. 대안적으로, 비유효한 가입자 아이디는 HLR(140) 또는 다른 지정된 위치에 저장될 수 있다. 비유효 또는 의사 가입자 아이디의 등록은 발명의 명칭이 "Method and Apparatus for Anonymous Network Access In the Absence of A Mobile Subscriber Identity Module"인 WO 02/080499 A1에도 개시되어 있다.

일실시예에서, 한정된 연결 표시자의 전송은 요청된 망 연결이 예를 들면 응급 세션만을 위한 한정된 목적임을 표시하는 비트의 조합을 전송하는 것을 포함한다. 일실시예에서, 연결 요청은 가입자 장치에 의한 접속 요청이 한정된 목적을 위한 것임을 망에 표시하는 다음의 세 비트 조합 000, 100, 101, 110, 111 중의 하나를 포함한다.

도 5는 무선 가입자 장치에서 무선 통신 망으로 전송하기 위한 예시적인 패킷 데이터 망 접속 요청 메시지(500)를 도시한다. 예시적인 접속 요청 메시지는 일반적으로 예를 들면 IMSI 또는 그 예가 상술된 다른 아이디인 가입자 아이디를 표시하는 가입자 식별 필드(510)를 포함한다. 예시적인 메시지(500)는 접속 요청이 그 예가 또한 상술된 한정된 목적을 위한 것임을 표시하는 한정된 접속 필드(520)도 포함한다. 메시지는 특정 패킷 데이터 프로토콜의 일부로서 요구된 다른 정보도 포함할 수 있다.

통상적으로 가입자가 망에 연결하기 위해서는, 상술한 것처럼 먼저 접속해야 하고, 다음에 PDP 콘텍스트 활성화(context activation)를 개시해야 한다. 본 개시의 다른 형태에 따르면, 가입자 장치는 시그널링 및 복잡도를 감소하기 위해서 접속 없이 PDP 콘텍스트 활성화를 개시한다.

도 6 및 7은 접속 요청을 먼저 전송하지 않고 망과 통신하기 위한 예시적인 시그널링도를 도시한다. 일실시예에서, 가입자 아이디는 PDP 콘텍스트 요청에 포함된다. 망은 상술된 것처럼 가입자 아이디를 사용할 수 있는데, 예를 들면 PDP 콘텍스트 요청의 가입자 아이디가 비유효하면 망은 한정된 목적을 위해 망에 가입자 장치를 자동적으로 접속할 수 있다. PDP 콘텍스트 활성화 요청에 가입자 아이디를 포함하는 것은 리턴 호를 위해 가입자 장치를 망이 호출할 수 있게도 한다.

일실시예에서, 망은 응급 세션에 속한 것으로 망에 의해 인식될 미리 정해진 방식으로 PDP 콘텍스트 활성을 위한 QoS 파라미터를 구성하여 세션이 비응급 세션이 아닌 응급 세션임을 통지받는다. 다른 실시예에서, 망은 PDP 콘텍스트 활성화 요청에 예를 들면 상술된 것과 같은 비트의 조합인 응급 세션 표시자를 포함하여 세션이 응급 세션임을 통지받는다.

본 개시 및 본 발명의 최선의 모드일 것으로 현재 고려되는 것이 발명자에 의해 그 소유를 설정하고 당업자가 발명을 생산 및 사용할 수 있게 하는 방식으로 설명되었지만, 본 명세서에 개시된 예시적인 실시예에 대한 많은 등가물이 있음과 무수히 많은 변형에 및 변경예가 예시적인 실시예가 아닌 첨부된 청구의 범위에 의해서 한정되어야 하는 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 이에 이루어질 수 있음을 이해하고 알 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

가입자 아이디를 가진 무선 가입자 장치의 방법에 있어서,

망 연결 요청 및 상기 가입자 아이디를 전송하는 단계와,

상기 망 연결 요청 및 상기 가입자 아이디 전송에 응답하여 망 연결 거절을 수신하는 단계와,

상기 망 연결 거절을 수신한 후 응급 연결 표시자를 전송하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 응급 연결 표시자를 전송한 후 응급 연결 허용을 수신하는 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 망 연결 요청은 접속(attach) 요청이고,

상기 접속 요청을 가지고 국제 이동 가입자 아이디를 전송하는 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 응급 연결 표시자를 전송하는 단계는 상기 요청된 연결이 응급 세션만을 위한 것임을 표시하는 비트의 조합을 전송하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 비트의 조합을 전송하는 단계는 다음의 세 비트의 조합 000, 100, 101, 110, 111 중의 하나를 전송하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 무선 가입자 장치의 전원을 켤 때 상기 망 연결 요청이 전송되는 방법.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 응급 연결 표시자를 전송한 후 상기 망에 연결하고, 상기 무선 가입자 장치의 전원이 꺼짐 또는 일정 시간의 만료 중 최소한 하나가 될 때까지 상기 망에 연결된 채 유지하는 방법.

청구항 8.

가입자 아이디를 가진 무선 가입자 장치의 방법에 있어서,

상기 가입자 장치 상에서 응급 세션의 개시를 예측하는 단계와,

망 연결 요청 및 상기 가입자 아이디를 전송하는 단계

를 포함하고,

상기 망 요청은 상기 연결 요청이 응급 세션을 위한 것임을 표시하는 응급 연결 표시자를 포함하는 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

다음의 세 비트의 조합 000, 100, 101, 110, 111 중의 하나를 가진 상기 망 연결 요청을 전송하고, 상기 세 비트의 조합 중 하나는 상기 연결 요청이 응급 세션을 위한 것임을 표시하는 방법.

청구항 10.

가입자 아이디를 가진 무선 가입자 장치에 있어서,

전송기에 연결된 처리기를 포함하고,

상기 처리기는 상기 무선 가입자 장치의 전원을 켜 때 망 연결 요청 및 상기 가입자 아이디를 전송하도록 상기 전송기를 제어하며, 상기 처리기는 망 연결 거절 수신에 응답하여 응급 연결 표시자를 전송하도록 상기 전송기를 제어하는 무선 가입자 장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 제어기는 응급 세션만을 위한 상기 망으로의 연결을 표시하는 비트의 조합으로서 상기 응급 연결 표시자를 전송하도록 상기 전송기를 제어하는 무선 가입자 장치.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 제어기는 다음의 비트 조합 000, 100, 101, 110, 111 중 하나로서 상기 응급 연결 표시자를 전송하도록 전송기를 제어하는 무선 가입자 장치.

청구항 13.

무선 통신 망의 방법에 있어서,

상기 망에서 가입자 장치로부터 망 연결 요청 및 비유효 가입자 아이디를 수신하는 단계와,

상기 비유효한 가입자 아이디의 수신에 응답하여 상기 비유효한 가입자 아이디가 수신된 상기 가입자 장치에 망 연결 거절을 전송하는 단계와,

상기 망 연결 거절의 전송에 응답하여 상기 비유효한 가입자 아이디가 수신된 상기 가입자 장치로부터 한정된 연결 표시자를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 14.

제13항에 있어서, 상기 비유효한 가입자 아이디가 수신된 상기 가입자 장치를, 상기 가입자 장치로부터 상기 한정된 연결 표시자를 수신한 것에 응답하여 한정된 목적만을 위해 상기 망에 연결하는 방법.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 한정된 목적은 응급 세션을 위한 것이고,

상기 가입자 장치가 응급 세션을 종료한 후 상기 비유효한 가입자 아이디가 수신된 상기 가입자 장치에 상기 망 연결을 유지하는 방법.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 응급 세션의 종료 후 상기 비유효한 가입자 장치가 수신된 상기 가입자 장치를 호출하는 방법.

청구항 17.

제13항에 있어서,

상기 응급 연결 표시자를 수신하는 단계는 상기 망 연결이 응급 세션만을 위한 것임을 표시하는 비트의 조합을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 18.

제13항에 있어서,

상기 응급 연결 표시자를 수신하는 단계는 다음의 비트 조합 000, 100, 101, 110, 111 중 하나를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 19.

무선 통신 망의 방법에 있어서,

비유효한 가입자 아이디를 가진 가입자 장치로부터 망 연결 요청을 수신하는 단계와,

상기 망 연결 요청에 한정된 망 연결 표시자가 없을 때, 상기 망 연결 요청이 수신된 상기 가입자 장치를, 상기 가입자 장치가 비유효한 가입자 아이디를 가졌음을 판정할 때 상기 무선 통신 망에 한정된 목적을 위해 연결하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 20.

제19항에 있어서,

응급 망 연결 표시자가 없는 상기 가입자 장치로부터 상기 망 연결 요청을 수신하고,

상기 망 연결 요청이 수신된 상기 가입자 장치를, 상기 망 연결 요청에 응급 망 연결 표시자가 없을 때 상기 가입자 장치가 비유효한 가입자 아이디를 가졌음을 판정하면, 응급 세션만을 위해 상기 무선 통신 망에 연결하는 방법.

청구항 21.

제19항에 있어서,

상기 가입자 장치가 응급 세션을 종료한 후 상기 비유효한 가입자 아이디가 수신된 상기 가입자 장치에 상기 망 연결을 유지하는 방법.

청구항 22.

제20항에 있어서,

상기 응급 세션의 종료 후 상기 비유효한 가입자 아이디가 수신된 상기 가입자 장치를 호출하는 방법.

청구항 23.

무선 가입자 장치로부터 무선 통신 망으로의 전송을 위한 패킷 데이터 망 접속 요청 메시지에 있어서,

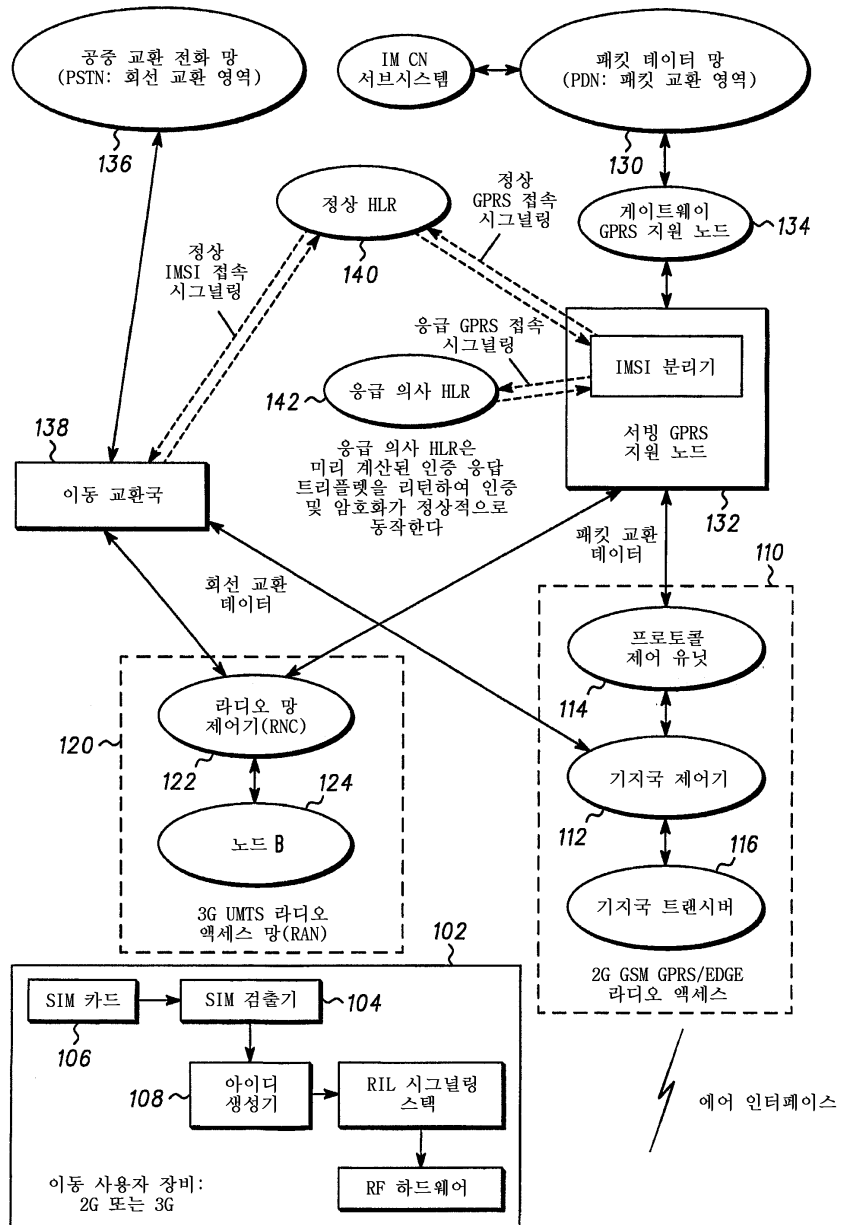
가입자 장치 식별자와,

상기 접속 요청이 응급 세션만을 위한 것임을 표시하는 응급 접속 표시자를 포함하고,

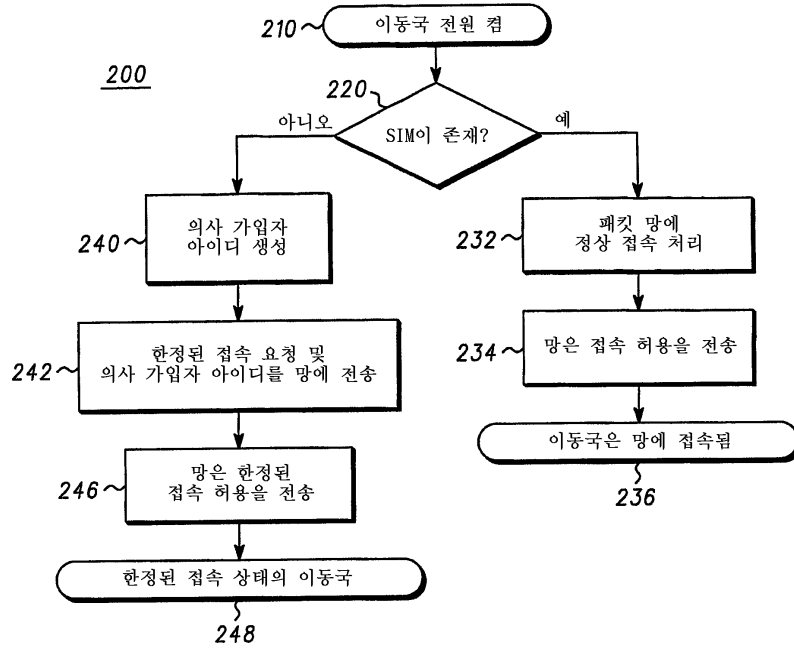
상기 응급 접속 표시자는 다음의 비트 조합 000, 100, 101, 110, 111 중의 하나인 패킷 데이터 망 접속 요청 메시지.

도면

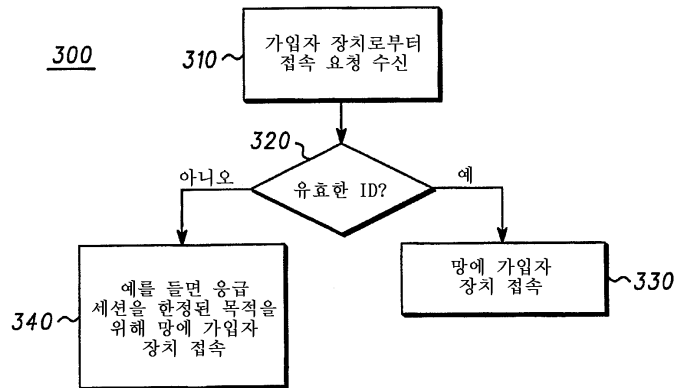
도면1



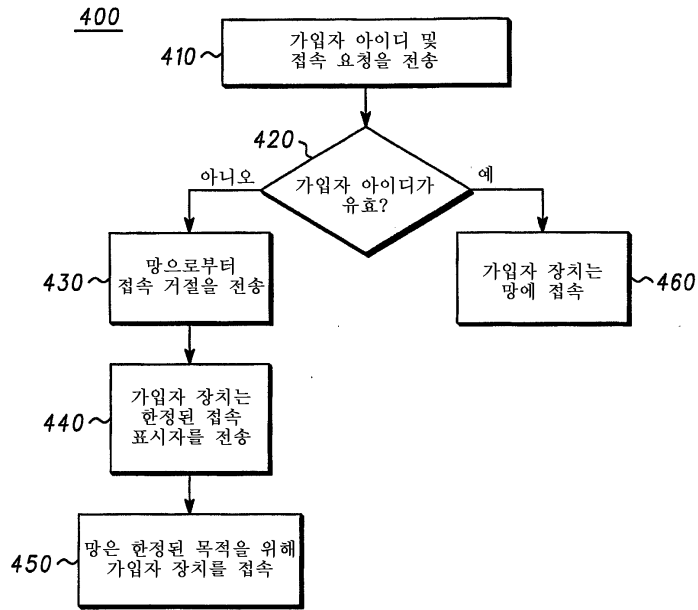
도면2



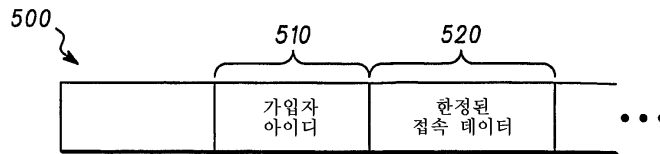
도면3



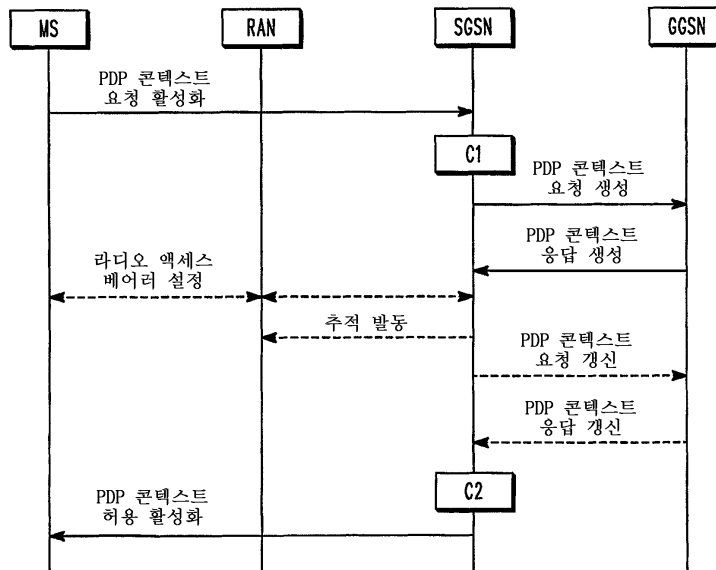
도면4



도면5



도면6



도면7

